

**Zeitschrift:** Physiotherapie = Fisioterapia  
**Herausgeber:** Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband  
**Band:** 32 (1996)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Rééducation du pied bot varus équin congénital par la méthode des attelles de Bertrand  
**Autor:** Gillis, Georges  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-929100>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Rééducation du pied bot varus équin congénital par la méthode des attelles de Bertrand

Georges Gillis, physiothérapeute-chef, hôpital régional de Porrentruy

## 1. EMBRYOLOGIE

Le pied apparaît au cours de la 9<sup>ème</sup> semaine de gestation. Il est orienté dans le prolongement du membre inférieur, de façon digitigrade. Le pied fœtal est donc en équin et c'est la croissance ultérieure qui l'amènera vers la perpendiculaire par rapport au fût péronéo-tibial.

L'ossification des différents secteurs du pied du fœtus n'est pas simultanée. L'avant-pied sera ossifié avant l'arrière-pied. Le calcanéum s'ossifie vers l'âge de 4 mois alors que les métatarsiens s'ossifient vers la fin du troisième mois intra-utérin. L'astragale a une manifestation plus tardive, sept mois et demi, et le cuboïde apparaît seulement à la naissance.

D'autre part, la croissance des cartilages des métatarsiens est disto-proximale, sauf au niveau du premier rayon où la progression est proximodistale.

## 2. MENSURATIONS PHYSIOLOGIQUES DU PIED

Angle tibio-astragalien de profil, en flexion dorsale	80 degrés
angle tibio-astragalien de profil, en flexion plantaire	130 degrés
angle astragalo-calcanéen de profil, en flexion dorsale	45 degrés
angle astragalo-calcanéen de profil, en flexion plantaire	40 degrés
angle astragalo-calcanéen de face	45 degrés
angle premier métatarsien-cinquième métatarsien	15 degrés
angle astragale-premier métatarsien	0 degrés
angle calcanéum-cinquième métatarsien	0 degrés

### Remarques

Pour les 2 dernières mesures, on observe une inclinaison en dedans des métatarsiens par rapport au tarse postérieur dans le pes adductus. Dans ce cas, on verra également une augmentation de l'angle premier métatarsien-cinquième métatarsien, ce qui est décrit dans la littérature sous le nom de «signe de l'éventail», et de l'angle astragalo-calcanéen de face. Par les mesures de profil, on apprécie l'insuffisance de flexion dorsale et l'exagération de la flexion plantaire dans le pied équin ou l'inverse dans le pied talus.

## 3. PROTOCOLE DE RÉÉDUCATION

Le pédiatre ou le chirurgien d'enfants oriente le patient vers le physiothérapeute le plus précocement possible. En effet, de cette rapidité d'action, dépendra la durée du traitement et conditionnera partiellement son efficacité. Idéalement, la prise en charge du patient s'effectue dans les heures ou les jours qui suivent la naissance.

Les mobilisations-tractions préparent le pied à la pose des attelles de Bertrand qui seront ôtées puis replacées chaque semaine.

## 4. MOBILISATIONS-TRACTIONS

### Buts:

Les mobilisations-tractions vont assouplir le pied et le préparer à la pose des attelles de Bertrand.

### Préalable:

En général, le pied bot varus équin est marqué par une antériorisation de l'astragale (talus) qu'il faut repousser dans la mortaise fibulo-tibiale.

### Mobilisation en dérotation:

La main qui fixe est interne, l'éminence ténar se trouve au niveau de la malléole tibiale alors que les doigts recouvrent la malléole externe. La main externe, par une pince pouce-index exerce une traction-rotation externe de l'avant-pied (éversion), en luttant contre la composante en varus.

### Mobilisation en abduction-dérotation

La prise de main de fixation est identique à la mobilisation précédente. La main externe effec-

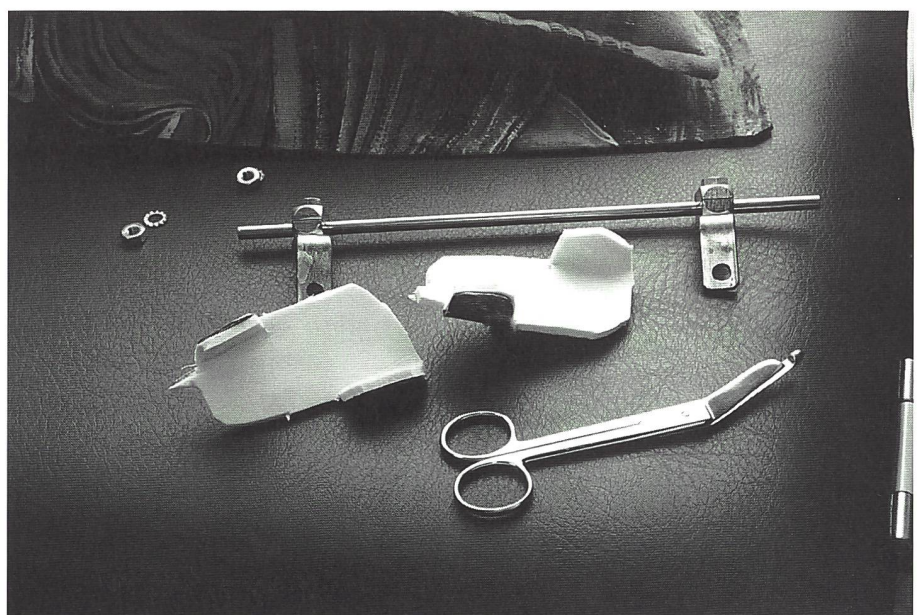


Photo 1

**999.-**

Administrations-Software für Physiotherapien

**DNR Inter-Consulting, Hergiswil/NW**  
Donat N. Reinhard 041 953 557

## Zu verkaufen Schaumstoffe nach Mass:

- z.B. Sitzkeile, Nackenrollen etc.
- jede gewünschte Grösse

**T. Hofstetter, Schaumstoffe + Felle**  
Bergstrasse 2, 8962 Bergdietikon  
Tel. 01-741 47 19

PH-12/95

**ON THE MOVE**

**VISTA WELLNESS**

Schon Gesehen?  
Déjà vu ?

Rue des Longschamps 28  
CH-2014 BOLE-NE  
Tél. (038) 41 42 52  
Fax (038) 41 42 87

Industriering 7  
CH-3250 LYSS-BE  
Tel. (032) 85 70 30  
Fax (032) 85 70 35

**GYMNIC<sup>®</sup> LOVE**

**Thera-Band**

Bitte senden Sie mir Ihre Unterlagen  
SVP envoyez-moi votre documentation  
mit der Broschüre "On the move" Dr. med. Bruno Baviera  
avec la brochure  
Name / nom .....  
Adresse .....  
Tel. ....



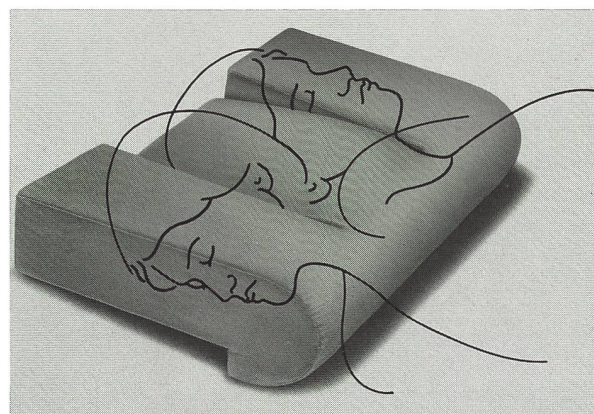
## l'appui orthopédique pour la tête et le cou

Indiqué, aux termes d'essais cliniques approfondis, pour:

- troubles du cou et des épaules
- maux de tête tenaces et résistants
- troubles du dos

«the pillow»® offre un appui optimal à la tête et au cou; en position latérale, la tête demeure en position médiane, et, en position dorsale, il donne lieu à une extension inapparente mais efficace.

La liberté de mouvement demeure tout à fait intacte.



Il existe 3 modèles:

Normal: «Standard» et «Soft», pour les patients de poids corporel respectivement supérieur et inférieur à 65 kg.

«Travel»: «Standard» et «Soft», pour les voyages et pour les patients au dos plat ou au cou court.

**NOUVEAUTÉ:** «Extra Comfort», en latex (matériau naturel): «Standard» et «Soft», particulièrement agréables et durables.

**the pillow®: le coussin professionnel  
qui réduit notablement la consommation  
spontanée d'antidolorifiques.**



**Envoyez-moi s. v. p.:**

- des prospectus et des notices pour les patients, à afficher
- une documentation complète
- un exemplaire spécial de la publication  
«Evaluation d'un coussin pour la tête en présence de troubles cervicaux», de la Schmerzklinik à Bâle

**BERRO AG**  
Case postale  
4414 Füllinsdorf

Cachet

Bei Rheumaschmerzen,  
Verstauchungen, Zerrungen

# Voltaren Emulgel

(50 g Tube kassenzulässig)

# schmerzfrei beweglich

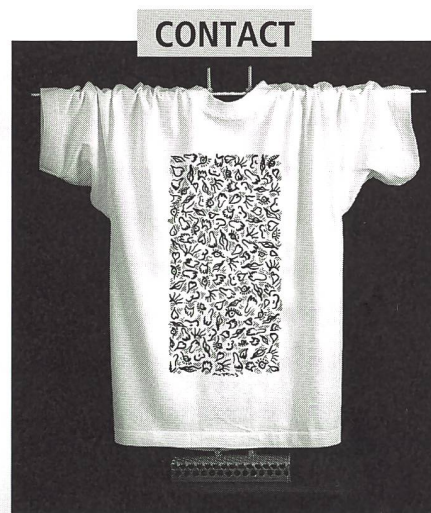
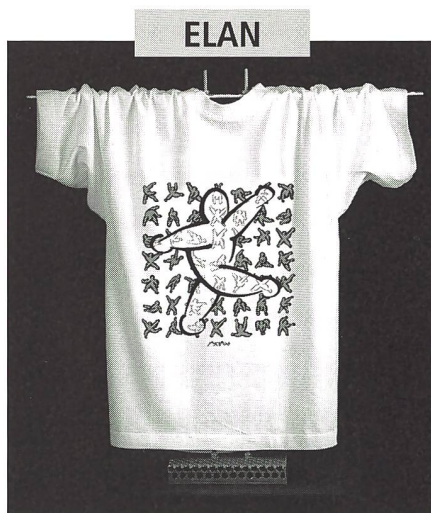
Kühlend wie ein Gel,  
geschmeidig wie eine Crème

Zyma Healthcare  
A member of the Ciba group

Zyma SA, 1196 Gland  
Tel. 022/364 64 00



**Zusammensetzung:** Diclofenac diethylamin, in einer Emulsion von Lipiden in einem wässrigen Gel zu 1,16%, entsprechend 1% Diclofenac Natrium. Propylenglykol, Isopropanol, Aromatika. **Indikationen** Lokalisierte Formen des Weichteilrheumatismus, wie z.B. Tendovaginitis, Schulter-Hand-Syndrom, Bursitis; Periarthropathien. Lokalisierte rheumatische Erkrankungen, wie z.B. Arthrosen peripherer Gelenke und der Wirbelsäule. Traumatisch bedingte Entzündungen der Sehnen, Bänder, Muskeln und Gelenke, wie z.B. Verstauchungen, Prellungen, Zerrungen. **Dosierung:** Je nach Grösse der zu behandelnden schmerzhaften Stelle werden 2–4 g \*Voltaren \*Emulgel (kirsch- bis walnussgrosse Menge, ausreichend zur Behandlung einer Fläche von etwa 400–800 cm<sup>2</sup>) 3–4x tgl. auf die betroffenen Körperpartien aufgetragen und leicht eingerieben. **Kontraindikationen:** Überempfindlichkeit auf Diclofenac, Acetylsalicylsäure und andere nichtsteroidale Antiphlogistika, sowie auf Isopropanol oder Propylenglykol. **Vorsichtsmassnahmen:** \*Voltaren \*Emulgel soll nur auf intakte Hautflächen, nicht auf Hautwunden, bzw. offene Verletzungen aufgetragen werden. Augen und Schleimhäute sollen nicht mit dem Präparat in Berührung kommen. Nicht einnehmen. Wenn \*Voltaren \*Emulgel auf grösseren Flächen und während längerer Zeit angewandt wird, ist das Auftreten von systemischen Nebenwirkungen nicht völlig auszuschliessen. **Unerwünschte Wirkungen:** Gelegentlich: Allergisch oder nicht allergisch bedingte Kontaktdermatitis. Vereinzelt generalisierter Hautausschlag, Überempfindlichkeitsreaktionen, Photosensibilisierung. **Packungen:** Tuben zu 50 g und zu 100 g. **Hinweis:** \*Voltaren \*Emulgel ist ohne Rezept in Apotheken erhältlich. Für ausführliche Informationen verweisen wir auf das Arzneimittel-Kompodium der Schweiz. **Liste C**



ELAN			
T-Shirt	M	L	XL
natur*			
blau			
pink			

\*100% Bio-Baumwolle aus kontr. Anbau

THERAPIE			
T-Shirt	M	L	XL
natur*			
weiss			
schwarz			

\*100% Bio-Baumwolle aus kontr. Anbau

CONTACT			
T-Shirt	M	L	XL
natur*			
weiss			
rosa			

\*100% Bio-Baumwolle aus kontr. Anbau



**BESTELLUNG:** Ich bestelle \_\_\_\_ Stück T-Shirts zum Preis von Fr. \_\_\_\_ pro Stück, plus Versandkosten.

**ADRESSE:** Name: \_\_\_\_\_ Strasse: \_\_\_\_\_ PLZ / Ort: \_\_\_\_\_ Datum / Unterschrift: \_\_\_\_\_

**BESTELLEN BEI:** Collection Matthias, Mühlemattweg 46, 3608 Thun, Telefonbestellung: 033 36 86 55, Faxbestellung: 033 36 86 55

**PREISE:** 1–4 Stk Fr. 36.– / 5–9 Stk Fr. 29.– / 10–19 Stk Fr. 28.– / ab 20 Stk Fr. 27.– (inkl. MwSt)

**DOKUMENTATION:**  Ich möchte eine Dokumentation aller T-Shirts der Collection Matthias.

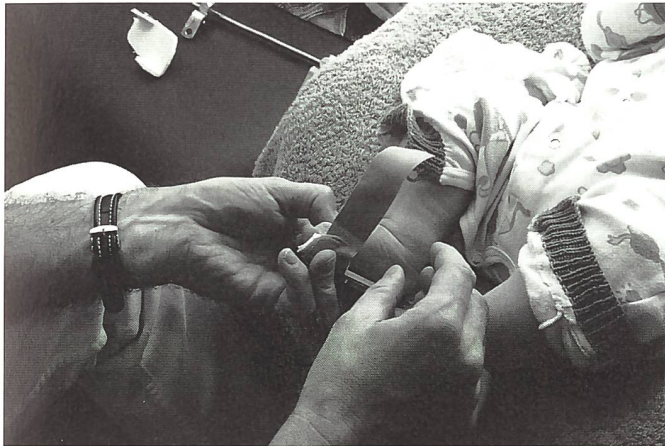


Photo 2



Photo 3

tue une traction-abduction-éversion pour contrer l'adductus et le varus.

#### *Mobilisation en flexion dorsale*

La main qui fixe prend en pince les 2 malléoles, la paume est sur la face antérieure de la jambe. La main active saisit le tendon d'Achille, tracte le calcaneum en décoaptation, alors que, par un contre-appui, l'éminence ténar amène le pied en flexion dorsale.

#### *Pièges...*

Ces mobilisations sont moins anodines qu'il n'y paraît et quelques précautions *impérieuses* sont de rigueur.

1. La traction doit être maintenue pendant toute la mobilisation, en particulier en fin du mouvement d'abduction afin de ne pas comprimer les surfaces de l'articulation du cuboïde avec le cinquième métatarsien.
2. Une compression trop intense des malléoles par la main fixante peut léser l'artère tibiale antérieure et ses veines satellites situées entre tibia et fibula.

## 5. ATTELLES DE BERTRAND

#### *Préparation:*

La peau est badigeonnée de 3 couches de teinture de Benjoin afin d'assurer une protection dermatologique maximale. En cas de rougeurs, brûlures, l'épiderme est localement recouvert de coton jaune (Acriflavine).

#### *Choix des attelles:*

Les attelles de Bertrand présentent l'avantage de pouvoir être orientées et réglées dans les trois plans. Elles existent en trois tailles (0-1-2). Il est préférable de ne passer à la taille supérieure que lorsque celles utilisées sont réellement trop petites. Le pied adhère mieux à une orthèse dans laquelle il «s'emboîte» avec précision et l'enfant aura un moindre risque de blessure avec une attelle qui ne déborde pas la plante du pied.

#### *Protection:*

La semelle de l'attelle est recouverte de feutrine ou de mousse souple, de type Artifoam (BDF) (photo 1).

#### *Matériel:*

Bande collante de 2,5 cm de large, hypo-allergique. Dans notre service, nous utilisons le Leukoplast (BDF).

#### *Pose:*

1. La première bande fixe l'avant-pied à l'attelle (photo 2).
2. La deuxième, dont l'extrémité est préalablement coupée en 2, suit la partie postérieure de la jambe, pour venir se fixer à l'ergot talonnier de l'attelle (photo 3).
3. Les troisième et quatrième bandes attachent le bord de l'attelle au pied (photo 4).
4. Les bandes suivantes sont placées en oblique pour constituer une botte complète.

#### *Précautions*

1. Le matériel de contention n'est pas élastique: toute pose circulaire est dangereuse par la compression qu'elle peut engendrer.
2. Afin d'obtenir une pression homogène, une botte complète est réalisée.



Photo 4



Photo 5



Photo 6



Photo 7

3. Cette botte descend jusqu'à la racine des orteils, ce qui évite la formation d'un œdème.
4. Le recouvrement des bandes en «toiture», empêche les brûlures par friction de la peau le long des arêtes coupantes du matériel.

#### Fixation sur la barre

Le vissage de la plaquette sur la barre de correction s'effectue en commençant par le pied le plus atteint, donc le plus difficile à placer (photos 5 et 6).

Lorsque les deux pieds sont fixés, il est possible de procéder à un réglage plus fin en tenant compte des angulations, de la plus ou moins grande compliance articulaire... et de la tolérance du bébé (photos 7 et 8).

#### Rythme

Dans la mesure du possible, l'attelle est conservée pendant une semaine, enlevée et replacée immédiatement. Cette thérapie est maintenue au minimum jusqu'à correction totale, qui intervient en général entre le quatrième et le sixième mois (photo 9).

Dès que la structure du pied le permet (sixième, septième mois), les attelles de Bertrand seront remplacées par des orthèses à lacer, reliées par une barre métallique.

Ces orthèses seront portées pendant la nuit et la sieste, soit 14 à 15 heures sur 24, et cela le plus longtemps possible, idéalement jusqu'à l'âge de 2 ans.

#### Ultérieurement...

Le pied bot varus équin congénital a, contrairement aux affections mineures du pied, une importante tendance à recidiver. Une période particulièrement difficile est celle qui se situe entre 18 et 30 mois, c'est à dire la période de constitution de la voûte plantaire. Il est donc impérieux de continuer la thérapie jusqu'à cet âge pour, ensuite, se contenter de contrôles périodiques. Les activités ludiques favorisant sont conseillées et d'autres (telle la danse classique) seront évitées. De même, le port de chaussures trop petites est évité car il repousse le pied dans sa déformation première.

#### Bibliographie

- LARSEN: Embryologie Humaine, De Boeck Université, 1996.
- CHASTAN B.: Rééducation des pieds bots, Frison-Roche, 1993.
- CLAUSTRE J.: Le pied à travers l'Histoire, Masson, 1991.
- MARIEB E.N.: Anatomie et physiologie humaine, De Boeck Université, 1993.
- GOSLING J.A.: Atlas d'anatomie humaine, Medsi, 1985.
- EHRENSPERGER J.; GILLIS G.: Die Technik des Tapings in der Behandlung angeborener Missbildungen des Fusses, Swiss-med, 10/1988.
- KARAMITSAS S.; BARTSOCAS C.S.: Syndrome of tibial hypoplasia with polydactyly-syndactyly in two generations, Skeletal Dysplasias, p. 289-294/1982.
- BARDOT A. ET COLL.: A propos du traitement du pied convexe congénital, Chir. Pédiat., 1984, 25, 341-344.
- BENSAHEL H.: Les limites du traitement fonctionnel du pied bot varus équin, Cah. Kinés., 1986, 121, 5, 47-49.
- DIMEGLIO A.: Le pied bot, Sauramps Medical, Vigot 1985.
- GILLIS G.: Les anomalies du pied du nouveau-né et du jeune enfant, Physiothérapie, 4 avril 1991.

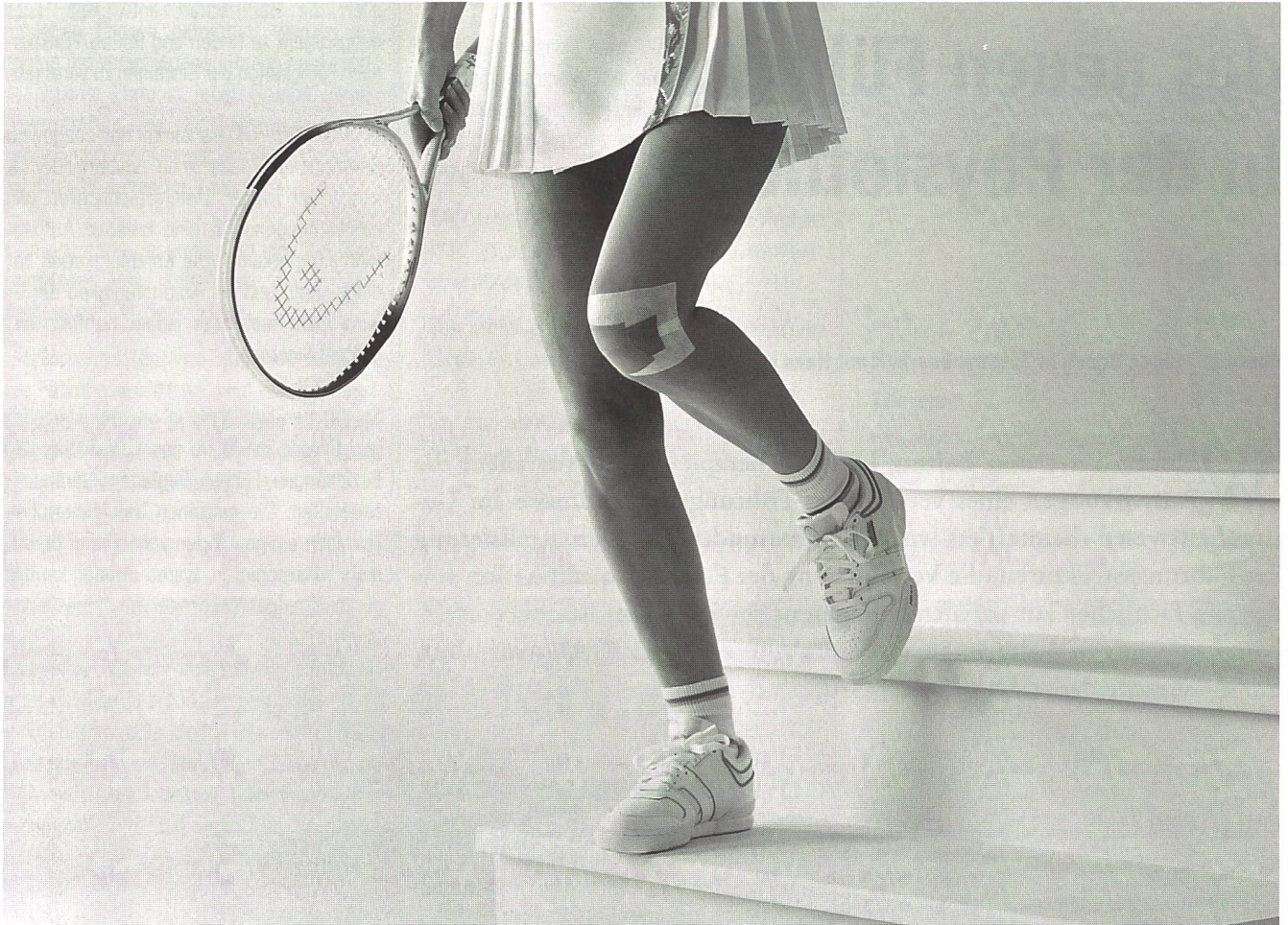


Photo 8



Photo 9

# Die neue Taping-Technik



zur Behandlung des  
femoro-patellaren Schmerzsyndroms.

## Leukotape® P

Spezialtape für Techniken, die besonders zugfestes Material und extreme Klebkraft erfordern.  
(z.B. McConnell-Therapie)

Als Unterzug empfiehlt sich die Verwendung von **Fixomull® stretch**.

Bitte senden Sie mir Unterlagen über das:

Produkt  McConnell-Seminar

Name: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

**Beiersdorf AG**, Division Medical  
Aliothstr. 40, 4142 Münchenstein, Tel. 061/415 6111

**BDF ●●●●**  
**Beiersdorf**  
**medical**